イノブタの血液型

田中一栄・黒沢彌悦・鈴木伸一*・池田周平*

東京農業大学家畜血清学研究所，東京都 156

*東京農業大学農場畜産部，厚木市 243

Blood Groups of F₁ Hybrids between Wild Boar and Pigs

Kazue Tanaka, Yaetsu Kurosawa, Shinichi Suzuki*

and Shuhei Ikeda*

Institute of Animal Serology, Tokyo University
of Agriculture, Tokyo 156.

*Livestock Division, Experimental Farm, Tokyo
University of Agriculture, Atsugi-shi 243.

近年わが国ではイノシシの肉の需要とともにその飼育も盛んになり，またブタとの雑種であるイノブタもかなり生産されるようになった。

これまでブタの血液型に関する研究は非常に多く，またその原種であるイノシシについても若干の報告が見られるが，しかしイノブタについての研究は佐々木ら（1955）の血清生物学的研究以外殆んど見当らない。

そこで，著者らはイノブタに関する科学的情報を得るため研究を進めているが，今回は血液型の調査から若干の知見を得たので報告する。

材料および方法

実験に供した血液サンプルは，東京農業大学厚木農場で飼育されているイノシシ雄1頭，パークシャー種雌2頭およびこれらの交雑種（2組の同腹イノブタ）18頭の耳静脈又は頸静脈より採血し，生理的食塩水で洗滌後，2%血球浮遊液とした。

血液型の判定には，農水省畜産試験場育種第三研究室において作製された15種（6システム）の抗血清を使用し，大石（1972）によって述べられている凝集反応（E，FおよびLシステム），溶血反応（HおよびKシステム）およびクームステスト（Gシステム）により実施した。

結果および考察

まず，15種の各抗血清に対する供試血球の反応結果はTable 1の通りである。これらの反応はいずれも明瞭であり，ブタとイノシシおよびその雑種の血球抗原に血清学的な差異はないように思われ

Table 1. Reactions to pig blood typing reagents in the wild boar, pigs and their hybrids

		Ea	Eb	Ed	Ee	Ef	Eg	Fa	Fb	Ga	Ha	Hb	Ka	Kb	Lh	Lk
Wild boar		-	-	+	+	-	+	-	+	-	+	+	+	-	+	-
Berkshire No.1		+	-	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-
Hybrid	1	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-
	2	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
	3	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-
	4	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-
	5	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-
	6	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
	7	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
	8	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
	9	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-
Berkshire No.2		+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	-	+	+
Hybrid	10	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+
	11	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	-	+	+
	12	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	-	+	+
	13	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+
	14	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	-	+	+
	15	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+
	16	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+
	17	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+
	18	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+

る。またこれらの反応の中で、両親の血液型の組合せから想定される反応と矛盾するものは認められず、2組の同腹F₁はそれぞれG, KおよびH, Kシステムを除く4システムで全く同一の反応パターンを示した。そこで各システム毎に同じ反応を示すF₁を、交配の組合せ別にまとめてTable 2.に示した。

この表からも明らかなように、イノシンとブタとのF₁に見られる血球抗原の出現は、ブタの場合と同様の遺伝によるものと思われる。すなわち、EおよびFシステムにおける Berkshire No.1のF₁はいずれも両親の血球抗原を併せて持つヘテロの個体のみであり、またHおよびLシステムにおけるNo.1のF₁、ならびにFおよびKシステムにおけるNo.2のF₁もすべて両親の血液型と同様である。しかし、EおよびLシステムにおけるNo.2のF₁の場合は、それぞれEa-Eb-Ed+Ee+Ef-Eg+或いはLh+Lk-の個体が全く見られない。そこで両親と子供の血球抗原の表型から考えられるそれぞれの遺伝子型を推定してTable 2の()内に示した。すなわち、交配に用いられた雄イノシンの血液型は、Kurosawaら(1979)により調査された日本イノシン集団の血液型と同様に殆んどシステムにおいて遺伝子型はホモ型と推定される。そして2頭の雌バークシャー種の

Table 2. Blood types of the wild boar, pigs and their hybrids
in six blood group systems and these genotypes estimated by family data

System	Male (Wild boar)	Female (Berkshire)	F ₁	(No. of indiv.)
E	Ea- Eb- Ed+ Ee+ Ef- Eg+ (E ^{deg} /E ^{deg})	No.1 Ea+ Eb- Ed- Ee+ Ef- Eg+ (E ^{aeg} /E ^{aeg})	Ea+ Eb- Ed+ Ee+ Ef- Eg+ (E ^{aeg} /E ^{deg})	(9)
		No.2 Ea+ Eb- Ed+ Ee+ Ef+ Eg+ (E ^{aef} /E ^{deg})	Ea+ Eb- Ed+ Ee+ Ef+ Eg+ (E ^{aef} /E ^{deg})	(9)
F	Fa- Fb+ (F ^b /F ^b)	No.1 Fa+ Fb- (F ^a /F ^a)	Fa+ Fb+ (F ^a /F ^b)	(9)
		No.2 Fa- Fb+ (F ^b /F ^b)	Fa- Fb+ (F ^b /F ^b)	(9)
G	Ga- (G ⁻ /G ⁻)	No.1 Ga+ (G ^a /G ⁻)	Ga+ (G ^a /G ⁻)	(5)
		No.2 Ga+ (G ^a /G ^a)	Ga- (G ⁻ /G ⁻)	(4)
H	Ha+ Hb+ (H ^a /H ^b)	No.1 Ha+ Hb+ (H ^{ab} /H ^{ab})	Ga+ (G ^a /G ⁻)	(9)
		No.2 Ha+ Hb- (H ^a /H ⁻)	Ga- (G ⁻ /G ⁻)	(6)
K	Ka+ Kb- (K ^a /K ^a)	No.1 Ka+ Kb+ (K ^a /K ^b)	Ha+ Hb+ (H ^{ab} /H ^a , H ^{ab} /H ^b)	(8)
		No.2 Ka+ Kb- (K ^a /K ^a , K ^a /K ⁻)	Ha+ Hb+ (H ^a /H ^b)	(1)
L	Lh+ Lk- (L ^h /L ^h)	No.1 Lh+ Lk- (L ^h /L ^h , L ^h /L ⁻)	Ha+ Hb- (H ^a /H ^a , H ^a /H ⁻)	(9)
		No.2 Lh+ Lk+ (L ^{hk} /L ^{hk})	Lh+ Lk- (L ^h /L ^h , L ^h /L ⁻)	(9)

遺伝子型をそれぞれTable 2のように推定するならば，F₁における血液型の出現状況は各システムとも理論的に肯定される。但し，EシステムにおけるNo. 2のF₁については，両親の遺伝子型から期待される E^{deg}/E^{deg} のホモ個体が1頭も認められず，従ってこのことは少数例のための片寄りとも考えられる。

従来，イノシシの血液型を調査する場合，ブタ血球で作製された抗血清を用いて判定しているため，イノシシ集団における血球抗原の出現頻度から遺伝子頻度を求めることは若干問題があるとされている。しかし，イノシシおよびイノブタ血球の抗ブタ血球免疫血清に対する反応は非常に明瞭であり，各システムにおける反応もブタの血液型の遺伝様式に矛盾するような反応は全くなく，また，ブタとの交配試験からもその遺伝子型を決定することが充分可能であった。なお，今後さらに多くの交配組合せによるイノシシ血球抗原の遺伝を確認する予定である。

文 献

Kurosawa, Y., T. Oishi, K. Tanaka and S. Suzuki, 1979 Anim. Blood Grps Biochem. Genet., **10**: 227-233.

大石孝雄, 1972 農林省畜試年報(昭和47年度), 79-94.

佐々木清綱・山本興三郎・葉 緑孫, 1955 日畜会報, **26**: 227-230.